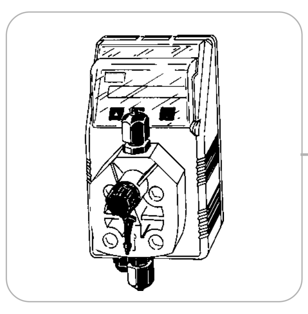


Ce guide d'utilisation et d'instructions contient les informations de sécurité qui, si elles ne sont pas respectées peuvent mettre la vie en danger ou engendrer de sérieuses blessures. Elles sont indiquées par cette icône.



L'utilisation de cette pompe avec des produits chimiques radioactifs est totalement interdite !



POMPES DOSEUSES SÉRIE "FMS DIGITAL" MANUEL D'UTILISATION



Protégez la pompe du soleil et de la pluie.
Evitez les projections d'eau.

A lire avec attention!



Version française

R1-01-04



Tous les modèles de pompes doseuses de la série “FMS Digital” sont conformes aux normes européennes suivantes :

EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Basée sur la directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Directive de Basse Tension) et la directive 89/336/CEE (EMC Compatibilité électromagnétique).



Toutes les pompes doseuses en alimentation 230 Vac et 115 Vac avec joints FP sont répertoriées NSF50 (excepté pour les modèles 03 6,5, 03 8,5).



Toutes les pompes en alimentation 115 VAC sont disponibles avec la certification CSA



DIRECTIVES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Danger!

En cas d’urgence, la pompe doit immédiatement être mise hors tension! Déconnectez le câble d’alimentation!

Dans les cas d’utilisation des pompes avec des produits chimiques agressifs, veuillez respecter les réglementations de transport et de stockage des fluides agressifs!

Dans les cas d’installation en dehors de la Communauté Européenne, toujours respecter les réglementations locales!

Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des blessures et dommages aux personnes et équipements que pourrait provoquer toute utilisation anormale ou non autorisée de ce produit.

Précautions!

Les pompes doivent être en permanence accessibles. En aucun cas l’accès ne peut être obstrué!

Le dosage doit être sécurisé par une détection d’absence de débit qui coupera la pompe.

Les pompes et accessoires doivent être entretenus et réparés par du personnel qualifié et autorisé!

Toujours purger le liquide avant d’intervenir sur une pompe!

Bien vider et rincer la pompe et ses accessoires avant toute intervention quand elle a été utilisée avec des produits chimiques hasardeux ou inconnus!

Toujours lire les instructions de sécurité chimique!

Toujours porter des vêtements de protection adaptés pour manipuler les produits chimiques hasardeux ou inconnus!

Sommaire

Description générale

La série des pompes doseuses magnétiques «FMS Digital» à membrane est idéale pour le dosage de liquides à débit faible ou moyen.

Composants principaux

Boîtier (en PP + fibres de verre, IP65)
Carte électronique
Electro-aimant avec réglage de course du piston
Diaphragme en PTFE
Tête doseuse en PP

Débit de dosage

Le débit est fonction du volume de chaque injection et de la cadence. La répétabilité est assurée entre 30% à 100% de la fréquence max.

Fonctionnement

La pompe fonctionne par injections brèves du liquide. Chaque fois que l'électro-aimant reçoit une impulsion, il engendre un champ magnétique qui pousse le piston sur des boîtes d'essieux à graissage automatique afin de faciliter sa courte course. Sur la tête du piston est fixé un diaphragme qui, poussé, comprime le liquide dans le corps de pompe, qui à son tour s'écoule dans le clapet de refoulement, tandis que le clapet d'aspiration se ferme. L'impulsion terminée, un ressort renvoie le piston dans sa position initiale, remplissant ainsi le corps de pompe au travers du clapet d'aspiration, tandis que le clapet de refoulement se ferme. Le débit de la pompe est directement proportionnel à la fréquence des impulsions de l'aimant et au volume de chaque injection.

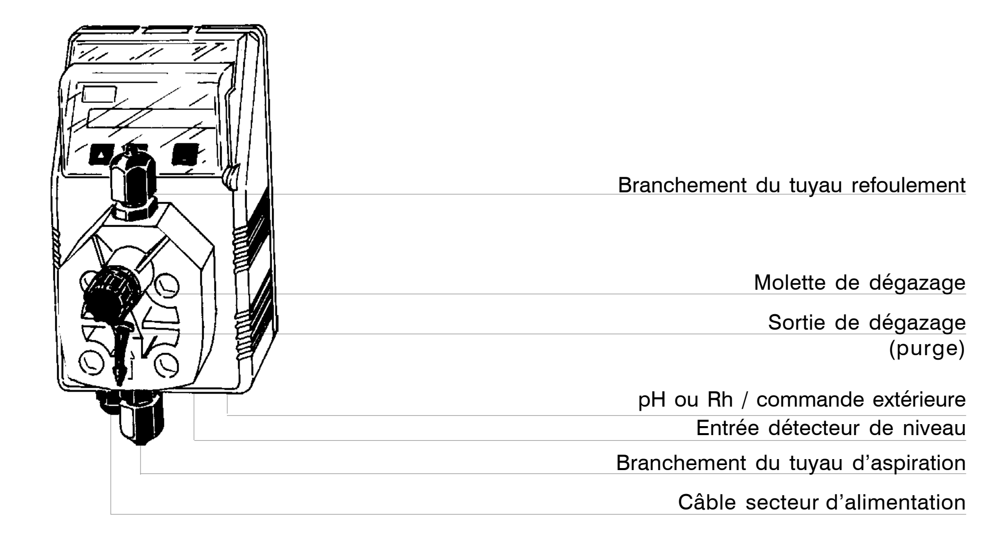
Modèles disponibles

FMS PH
Pompe doseuse proportionnelle avec appareil de mesure intégré pour la régulation du pH (0÷14 pH), avec contrôle du niveau, fournie sans électrode de pH.

FMS RH
Pompe doseuse proportionnelle avec appareil de mesure intégré pour la régulation du potentiel Redox (0÷1000 mV), avec contrôle du niveau, fournie sans électrode Redox.

FMS EN
Pompe doseuse à programmation hebdomadaire à microprocesseur, commandes digitales, afficheur LCD, contrôle de niveau et sortie commande électrovanne.

FMS EXT
Pompe doseuse multifonctions à microprocesseur, débit proportionnel à signal d'entrée analogique/digital, contrôle du niveau, afficheur.


Branchement du tuyau refoulement
Molette de dégazage
Sortie de dégazage
(purge)
pH ou Rh / commande extérieure
Entrée détecteur de niveau
Branchement du tuyau d’aspiration
Câble secteur d’alimentation


Tuyau de refoulement
Ecrou de clapet
Bague de serrage
Embout conique
Joint
Corps de clapet

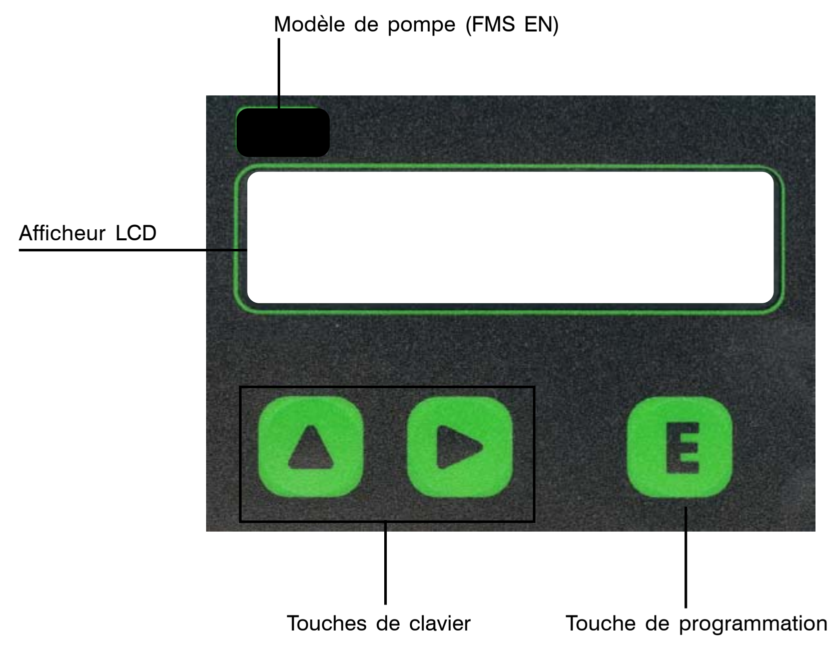
Face avant des pompes série “FMS Digital”

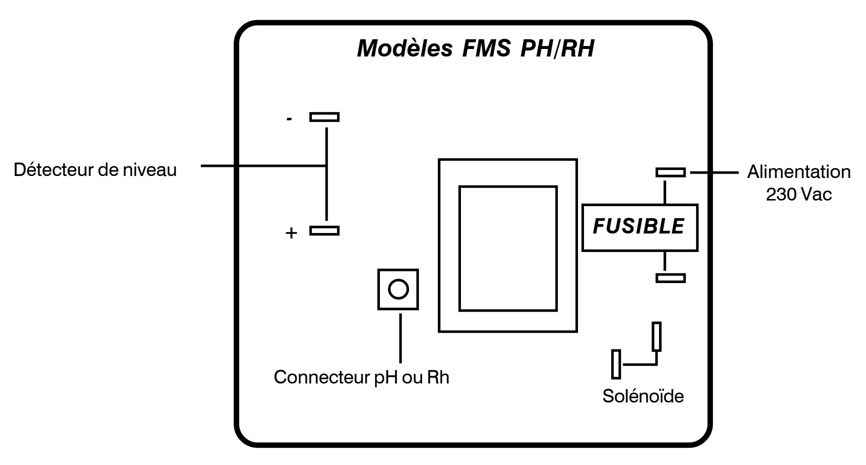
Modèle de pompe (FMS RH / FMS PH / FMS EXT)

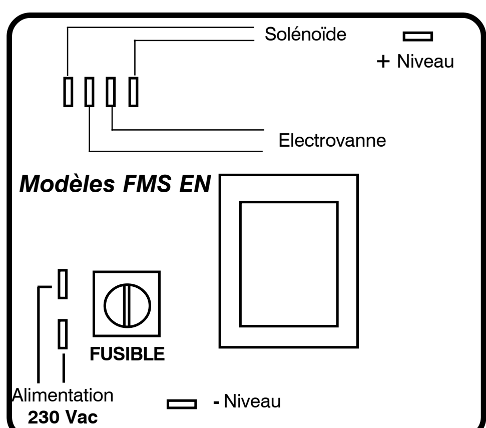
Afficheur LCD

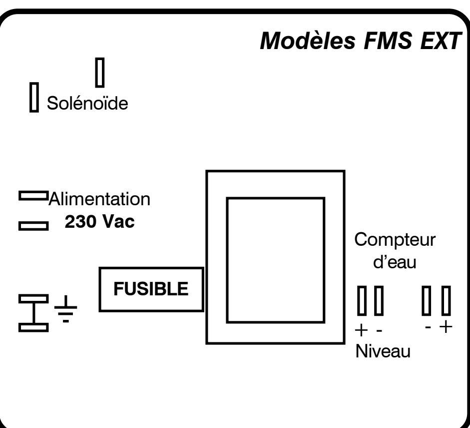
Touches de clavier

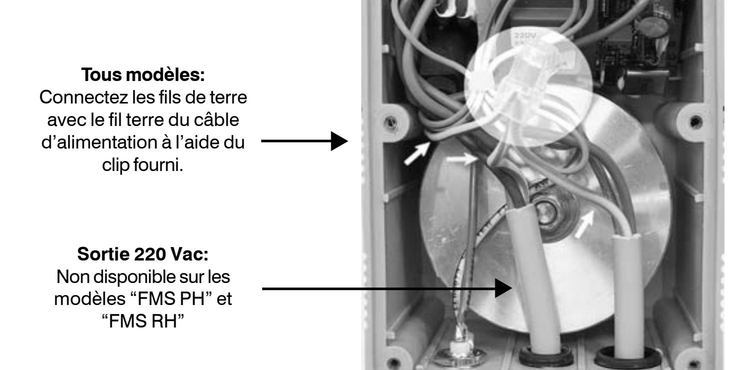
Touche de programmation




Modèles FMS PH/RH
Détecteur de niveau
-
+
Alimentation
230 Vac
FUSIBLE
Connecteur pH ou Rh
Solénoïde


Solénoïde
+ Niveau
Electrovanne
Modèles FMS EN
FUSIBLE
Alimentation
230 Vac
- Niveau


Modèles FMS EXT
Solénoïde
Alimentation
230 Vac
Compteur
d'eau
FUSIBLE
+ -
- +
Niveau


Tous modèles:
Connectez les fils de terre avec le fil terre du câble d'alimentation à l'aide du clip fourni.
Sortie 220 Vac:
Non disponible sur les modèles "FMS PH" et "FMS RH"

Kit d'accessoires, préparation à l'installation

Contenu du kit d'accessoires

2 x chevilles ø6
2 x vis 4,5 x 40
1 x fusible 5 X 20 lent retardé
1 x crépine d'aspiration avec clapet
1 x canne d'injection
1 x détecteur de niveau
2 mètres de tuyau de refoulement en polyéthylène blanc opaque
2 mètres de tuyau d'aspiration en PVC ou PE
2 mètres de tuyau de purge en PVC transparent
1 x manuel d'utilisation



Nous vous conseillons de ne pas jeter l'emballage. Il vous sera très utile pour retourner cette pompe.

Préparation de la pompe

Assurez-vous que la pompe est solidement fixée sur un plan vertical et qu'il n'y a pas de risque de vibration pendant son utilisation.

Assurez-vous que la pompe est en permanence accessible pour les interventions de maintenance et d'entretien.

Les clapets d'aspiration et de refoulement doivent être en position verticale.

Assemblage et installation des tuyaux

Le tuyau d'aspiration en PVC flexible doit être aussi court que possible et vertical pour éviter la formation de bulles d'air.

Calculez la section et la longueur du tuyau pour éviter que la pression négative dans le tuyau d'aspiration ne risque pas d'atteindre le point de vaporisation.



L'extrémité du tuyau doit être enfoncée jusqu'à la base de l'embout conique du clapet.



N'utilisez que des tuyaux compatibles avec le produit à doser. Reportez-vous au tableau des compatibilités chimiques des produits à doser.

La pompe doit être connectée à son alimentation par sa prise « SCHUKO » fournie sur le câble d'alimentation spécifique.



Avant toute connexion électrique, veuillez respecter ce qui suit:

- Assurez-vous d'une terre correcte;

- Si la terre n'est pas correcte, installez un interrupteur différentiel à haute sensibilité (0,03 A) comme protection supplémentaire contre les chocs électriques;

- Vérifiez que le voltage de la pompe correspond à celui de l'alimentation;

- Faîtes les connexions à la terre avant toute autre connexion.

Caractéristiques électriques

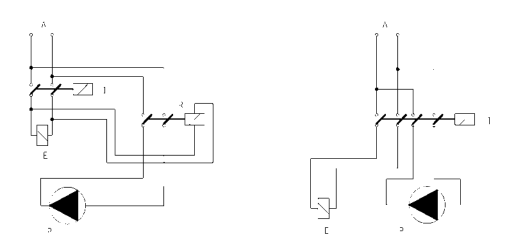
Alimentation secteur pour les modèles 230 V: 184 à 270 Vac
Alimentation secteur pour les modèles 115 V: 92 à 136 Vac

Si la tension d'alimentation électrique est en dehors de la plage préconisée, l'indication "OUT OF RANGE" apparaît sur l'afficheur, ou le voyant clignote pour les modèles sans afficheur.

Consommation électrique moyenne, et valeurs de fusibles

Modèle de pompe	Consommation à 230 Vac + valeur fusible	Consommation à 115 Vac + valeur fusible
FMS-xxx 12 1,5	230 VAC / 630mA 16W	115 VAC / 315mA 11W
FMS-xxx 10 2,2	230 VAC / 630mA 16W	115 VAC / 315mA 11W
FMS-xxx 07 03	230 VAC / 630mA 16W	115 VAC / 315mA 11W
FMS-xxx 07 05	230 VAC / 800mA 16W	115 VAC / 500mA 13W
FMS-xxx 05 05	230 VAC / 630mA 16W	115 VAC / 315mA 11W
FMS-xxx 06 06	230 VAC / 800mA 16W	115 VAC / 500mA 13W
FMS-xxx 05 07	230 VAC / 800mA 16W	115 VAC / 500mA 13W
FMS-xxx 01 07	230 VAC / 630mA 16W	115 VAC / 315mA 11W
FMS-xxx 01 09	230 VAC / 800mA 16W	115 VAC / 500mA 13W
FMS-xxx 03 6,5	230 VAC / 630 mA 16W	
FMS-xxx 03 8,5	230 VAC / 800 mA 16W	

Connexion de la pompe doseuse en parallèle avec des charges inductives.



P - Pompe doseuse
R - Relais
I -Interrupteur ou dispositif multi-pôles de sécurité
E - Electrovanne ou charge inductive
A - Alimentation secteur

LES RÉPARATIONS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR DU PERSONNEL COMPÉTENT ET AUTORISÉ.

Pour éviter tout dommage à la carte électronique, ne connectez jamais la pompe en parallèle avec une charge inductive (ex. moteurs) mais utilisez toujours un interrupteur de protection pour séparer les courants de pointe provoqués par les démarrages ou les arrêts.

Les circuits internes sont protégés par un système de réduction des bruits et interférences (EMC), et par un fusible situé derrière la face avant. Pour remplacer le fusible (par du personnel formé uniquement), suivez les instructions ci-après :

- Déconnectez la pompe de l'alimentation secteur ;
- Retirez les 6 vis à tête cruciforme maintenant le cache arrière de la pompe ;
- Retirez le cache arrière ;
- Localisez le fusible et remplacez-le (5x20T retardé), en n'utilisant que des fusibles appropriés suivant le tableau page 9 ;
- Remettez le cache arrière ;

Les circuits des pompes doseuses "FMS" intègrent une protection contre les surtensions (300 V, 150 V) et les bruits jusqu'à 4 KV sur une durée de 50 µsec. Un pic peut être déterminé par le graphique fig. 1 ci-dessous.

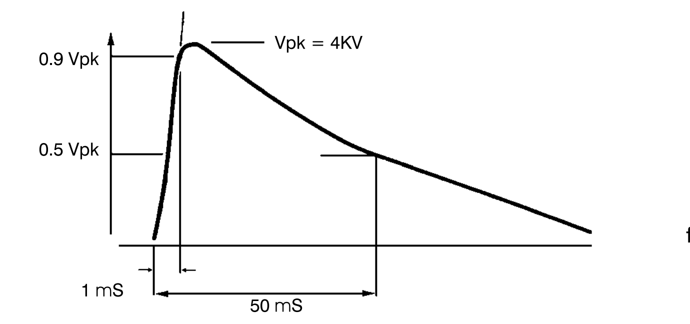


fig. 1

Amorçage

Avant toute opération ou manipulation sur la pompe doseuse, assurez-vous d'avoir bien étudié et de respecter les instructions de sécurité, principalement concernant le produit à doser (consultez les fiches toxicologiques de sécurité). Prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter les blessures.
La tête doseuse est équipée d'une purge.
Pour amorcer la pompe sans toucher le produit chimique, procédez comme suit:
- Evitez tout contact avec le produit ;
- Connectez le tuyau de purge à l'embout de purge sur la tête doseuse, et prenez soin de passer l'autre extrémité dans le trou du couvercle de cuve à produit ;
- Ouvrez la valve de dégazage en tournant la molette de purge en sens inverse des aiguilles d'une montre ;
- Mettez la pompe en marche et réglez la cadence d'injections à 50%.

L'air à l'intérieur du corps de pompe, poussé par la membrane, va être expulsé par la purge. Dès que le produit arrive à la purge, fermez la valve de dégazage. Si le produit à doser est particulièrement dense, et afin d'en faciliter l'amorçage, insérez l'extrémité d'une seringue de 20 cc dans la sortie de la purge et aspirez, après avoir actionné la pompe et ouvert le bouton de purge.

Dosage

Sur le coffret des pompes doseuses «FMS» est apposée une étiquette indiquant le modèle, la tension d'alimentation, la contre-pression du travail (Kpa/bar) et le débit de la pompe exprimé en litres par heure (l/h). Toutes les indications de dosage se réfèrent aux mesures effectuées avec de l'eau à 20°C, à la contre-pression de l'étiquette, avec la canne d'injection installée et le bouton (%) positionné au max. La précision de dosage assurée est de +/- 2% à une contre-pression constante et une viscosité égale à 1 cps (**viscosité max. de travail: 60 cps**).

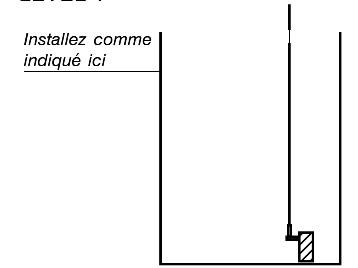


Attention: le débit d'injection est constant, mais une variation de contre-pression ou de viscosité du produit peut provoquer des changements. Reportez-vous aux diagrammes de débit/pression pour plus de précision.

Voir page 31 pour consulter le tableau des compatibilités chimiques pour piscines.

Installation du détecteur de niveau et de la crépine d'aspiration

Le détecteur de niveau doit être assemblé avec la crépine d'aspiration fournie dans le kit. La crépine est prévue pour être installée au contact du fond du réservoir. Il n'est pas nécessaire de prévoir un espace pour éviter l'accumulation de sédiments. Connectez la prise BNC à la pompe par l'entrée «LEVEL».





Toutes les pompes sont équipées d'un clavier qui s'utilise toujours suivant le même principe quelque soit le modèle. Pour faciliter la compréhension de ce chapitre, les touches seront représentées comme dans la légende ci-dessous:

Touche «Haut» On/Off

 **Touche «Bas» de défilement**

 **Touche «A droite» «Echap»**



Touche «Entrée»

Maintenez la pression sur les touches de clavier pour passer en mode déroulement rapide

PROGRAMMER LA POMPE "FMS EXT"

Rentrer dans le mode programmation

Pressez la touche « E ». L'afficheur de la pompe affiche « PASSWORD 000000 ». Pressez la touche « Haut » pour changer la valeur du premier digit, puis « E » pour passer au digit suivant. Finalement, pressez à nouveau la touche « E » pour confirmer. Le mot de passe par défaut est « 000000 ». Dans ce cas, une simple pression sur « E » suffit.

Fonctions de programmation

Déroulez les fonctions du menu à l'aide des touches « Haut » et « Bas ». Vous pouvez quitter à tout moment avec la touche « u ». Les options sont :

1) mA
2) Volt
3) Div
4) Mult
5) Const
6) M/pls
7) H/pls
8) Pword
9) Sefl

Pour modifier un paramètre, pressez « E », sélectionnez l'option et confirmez par « E ». Modifiez la valeur avec les touches « Haut » et « Bas », faire « ESC » pour passer à la fonction suivante. Pour sauvegarder vos modifications et quitter, pressez « E », « Bas » pour changer l'affichage « Save NO » en « Save YES ». « E » pour revenir au menu programmation. « ESC » pour sortir du mode programmation et repasser en mode « Fonctionnement ». L'afficheur affiche « CONSTANT STAND-BY » pendant 10 secondes.

NOTE: la pompe revient dans le menu de programmation sans confirmation de la sauvegarde par un message.

1) Exemple de programmation en asservissement courant mA

a) 0%
4.0 mA

b) 100%
20.0 mA

Avec ces paramètres, la pompe s'arrête d'injecter quand le courant d'entrée atteint 0mA. Elle injecte à sa capacité maximum quand le courant d'entrée atteint 20.0mA. Entre les 2 points, le débit d'injection évolue proportionnellement.

2) **Volt**
Fonctionnement similaire à « mA ». Paramétrez les valeurs pour un dosage proportionnel entre 0 et 9,9 Volts de tension analogique d'entrée. Quand la tension d'entrée atteint 9,9 volts, la pompe dose à 100% de sa capacité. Quand la tension d'entrée atteint 0 Volt, le dosage s'arrête. Entre les 2 valeurs, le débit de dosage évolue proportionnellement à la tension.

3) **Div (diviseur)**
Divise les impulsions d'entrée de 1 à 999.

4) **Mult (multiplicateur)**
Multiplie les impulsions d'entrée de 1 à 999.

5) **Const (constant)**
Fonctionnement en mode constant (sans impulsion d'entrée). La pompe injecte au débit présélectionné entre 0 et 100% de sa capacité maximum (150 injections/mn).

6) **M/pls**
Mode constant. Ce mode permet de sélectionner une cadence de 1 à 120 injections par minute.

7) **H/pls**
Mode constant. Ce mode permet de sélectionner une cadence de 1 à 3 injections par heure.

8) **Pword (mot de passe)**
Utilisez cette fonction pour saisir votre propre mot de passe.

9) **SEFL(**Détecteur de débit)
sélectionner une cadence de 1 à 50 injections par minute.
En mode « NO DOS », le dosage s'arrête quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte. L'afficheur indique la condition d'alarme ; il faut presser une touche pour relancer.

- En mode « DOSING », le dosage continue quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte, mais une indication d'alarme apparaît sur l'écran.

Pour faire un «Reset général» de la pompe (retour aux paramètres d'usine) :

- **Retirez la prise secteur 230 Vac**
- **Pressez simultanément les touches « Haut », « Droite » et « Bas »**
- **Tout en maintenant les 3 touches enfoncées, rebranchez la prise secteur.**
- **Relâchez les touches puis pressez « E » pour confirmer.**

Programmation de la pompe FMS PH

PROGRAMMER LA POMPE "FMS PH"

AVERTISSEMENT: Il est possible de programmer la pompe pour un dosage acide ou basic, mais il faut veiller à utiliser des joints compatibles avec le produit utilisé.

Rentrer dans le mode programme

Mettez la pompe en marche. Maintenez le touche « E » enfoncée pendant au moins 4 secondes pour entrer dans le mode programme. La pompe affiche :

PASSWORD :
-> 0000 fig.1

Utilisez les touches ▲▼ pour saisir votre mot de passe, pressez ▶ pour vous déplacer vers le digit suivant.

Programme « SETUP »

Quand le mot de passe a été saisi, la pompe affiche :

->SETUP
PARAM fig.2

Déplacez le curseur sur SETUP puis pressez « E » :

Programme « SET POINT »

->SET P
1) Point fig.3

Déplacez la flèche sur « SETUP » et pressez la touche « E ».

a) -> 00%
7.30pH fig.4

L'affichage montre que la pompe ne dose pas (00%) quand le pH mesuré est de 7,30. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 7.30pH » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l'éditer. La touche ▶ vous permet de vous déplacer de digit en digit. Une fois sur 00%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼.

b) -> 100%
7.80pH fig.5

L'affichage montre que la pompe dose à son débit max (100%) quand le pH mesuré est de 7,80. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 7.80pH » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l'éditer. La touche ▶ vous permet de vous déplacer de digit en digit. Une fois sur 100%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼. Pressez « E » pour sauvegarder vos modifications et quitter le mode programmation. DATA SAVED s'affiche alors pendant quelques secondes. Presser la touche ▶ deux fois pour quitter le mode programmation. La pompe va maintenant doser proportionnellement entre 7,30 pH et 7,80 pH. Dans l'exemple précédent, le dosage concerne de l'acide.

Calibration de la sonde

Afin d'effectuer des mesures fiables, il est nécessaire lors de l'installation de calibrer la sonde. Pour cela, vous devez avoir à disposition deux solutions tampon pH 7 et pH 4 ou pH 9.

Procédez comme indiqué ci-après :

1) Mesurez la température de la solution tampon et assurez-vous qu'elle correspond à celle indiquée sur son étiquette.
2) Connectez le raccord BNC (de couleur bleue) de la sonde pH sur la pompe.
3) Enlevez le capuchon protecteur de la sonde, rincez la sonde à l'eau claire puis essuyez.

Dans le menu «Setup» (fig.3) choisissez « 2) CALIB » et confirmez par « E ». La pompe affiche :

R : 7.20 pH
C : 7.00 pH fig.6

« R » indique la mesure et « C » la valeur de référence. Les deux valeurs peuvent être différentes. Attendez que la valeur « R » se stabilise, puis trempez la sonde dans la solution tampon pH7. Utilisez les touches ▲▼ pour éditer la valeur de « C: » et y saisir la valeur de la solution tampon. Attendez une lecture stable en « R », puis pressez la touche « E » pour confirmer le 1er point de calibration. La pompe affiche :

R : 7.00 pH
C : 4.00 pH fig.7

Retirez la sonde de la première solution et répétez l'opération de rinçage à l'eau claire. Plongez la sonde dans la seconde solution tampon (par exemple pH4) et modifiez la valeur de référence en « C » avec les touches ▲▼ pour faire apparaître la valeur de la 2ème solution tampon. Attendez une mesure stable en « R » puis pressez « E » pour confirmer le 2ème point de calibration. La pompe affiche quelques instants les nouvelles valeurs et revient au menu principal.

59mV / pH
- 000 mV fig.8

Si la procédure de calibration échoue, la pompe affiche « PH CALIB FAILED ». Si aucune action n'est faite, le programme revient de lui même dans le mode « Calib ». Pressez deux fois la touche ▶ pour quitter.

DELAY

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche :

DEL.: ->00
0 0 0 0 fig.9

La flèche -> est sur « DEL ». *Cette valeur indique la durée d'attente de la pompe avant de commencer à doser* : la pompe va attendre cette durée avant de doser à chaque fois qu'elle est mise en marche. Utilisez les touches ▲▼ pour modifier cette valeur, entre 0 et 60 minutes.

PASSWORD (mot de passe)

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche :

DEL. : '!00
0 0 0 0 fig.9

Pressez « ▶ » pour vous déplacer sur 0 0 0 0. Toutes les pompes ont le mot de passe « 0 0 0 0 » par défaut. Utilisez les touches ▲▼ pour le modifier. Pressez « E » pour confirmer le nouveau mot de passe. Pressez la touche ▶ pour quitter le mode programmation.

ALARME DE DURÉE MAXIMUM DE DOSAGE ININTERROMPU

Cette alarme arrête le dosage si la durée maximum de dosage ininterrompu est atteinte. Pour activer et paramétrer cette alarme, rentrez dans le menu « Setup », comme indiqué en fig.3. A l'aide de la touche ▼, sélectionnez :

« **3) Alarm** » et confirmez par la touche « E ».

-> AL OFF
DOSING fig.10

Pour activer l'alarme, utilisez les touches ▲▼ pour sélectionner une valeur de temps (de 1 à 100 minutes, ou «AL OFF»). Pour paramétrer le mode d'alarme, utilisez la touche ▶. Le curseur se déplace sur « DOSING ». Avec les touches ▲▼, changez le mode d'alarme :

- En mode « STOP », le dosage s'arrête quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte. L'afficheur indique la condition d'alarme ; il faut presser une touche pour relancer.
- En mode « DOSING », le dosage continue quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte, mais une indication d'alarme apparaît sur l'écran.

Fonctions spéciales

- Maintenez la touche ▲ appuyée pour arrêter la pompe. La pompe affiche « OFF ». La même opération va remettre la pompe en marche.

- Maintenez la touche ▼ appuyée pour afficher la tension d'alimentation secteur 220 Vac

- Maintenez la touche « E » appuyée pour faire un dosage manuel.

« **RESET** » de la pompe :

· mettez la pompe hors tension.
· Maintenez simultanément appuyées les touches ▲▼ et remettez la pompe en marche.
· Relâchez les touches et procédez au paramétrage. Cette procédure rétablit les paramètres d'usine.

PROGRAMMER LA POMPE «FMS RH»

AVERTISSEMENT: Il est possible de programmer la pompe pour le dosage d’un oxydant ou d’un anti-oxydant mais il est important d’utiliser des joints compatibles avec le produit utilisé.

Mettez la pompe en marche. Maintenez le touche « E » enfoncée pendant au moins 4 secondes pour entrer dans le mode programme. La pompe affiche :

PASSWORD :
->0000

Utilisez les touches ▲▼ pour saisir votre mot de passe, pressez ▶ pour se déplacer vers le digit suivant.

Programme « SETUP »

Quand le mot de passe a été saisi, la pompe affiche :

->SETUP
PARAM

Déplacez le curseur sur SETUP puis pressez « E » :

Programme « SET POINT »

->SET P
1) Point fig.3

Déplacez la flèche sur « SETUP » et pressez la touche « E ».

a) ->100%
650mV

La pompe dose à 100% de sa capacité si la valeur mesurée est de 650mV. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 650mV » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l’éditer. La touche «▶» permet de se déplacer de digit en digit. Une fois sur 100%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼.

b) ->00%
700mV

L’affichage montre que le dosage s’arrête quand la valeur mesurée atteint 700mV. Assurez-vous que la flèche est bien sur « 700mV » pour pouvoir modifier cette valeur, puis utilisez les touches ▲▼ pour l’éditer. La touche «▶» permet de se déplacer de digit en digit. Une fois sur 100%, vous pouvez éditer cette valeur avec les touches ▲▼. Pressez « E » pour sauvegarder vos modifications et quitter le mode programmation. DATA SAVED s’affiche alors pendant quelques secondes. La pompe va maintenant doser proportionnellement entre 650mV et 700mV. Dans l’exemple précédent, le dosage concerne du « Chlore ».

Calibration de la sonde

Afin d'effectuer des mesures fiables, il est nécessaire lors de l'installation de calibrer la sonde. Pour cela, vous devez avoir à disposition une solution tampon de valeur connue.
Procédez comme indiqué ci-après:

1) Mesurez la température de la solution tampon et assurez-vous qu'elle correspond à celle indiquée sur son étiquette.
2) Connectez le raccord BNC (de couleur bleue) de la sonde sur la pompe.
3) Enlevez le capuchon protecteur de la sonde, rincez la sonde à l'eau claire puis essuyez.

Dans le menu « Setup » (fig.3) choisissez « 2)Calib » et confirmez par « E ». La pompe affiche :

R : 600mV
C : 650mV

« R » indique la mesure dans la solution et « C » la valeur de référence. Trempez la sonde dans la solution tampon à 650mV et utilisez les touches ▲▼ pour en saisir cette valeur en « C ». Attendez une lecture stable en « R », puis confirmez par la touche « E ». La pompe affiche les données de la sonde avant de revenir au menu principal. Si la calibration a échoué, s'affiche « MV CALIB FAILED ». Le programme revient alors de lui-même dans le mode « Calib ». Pour quitter, pressez 2 fois sur la touche « ▶ ».

DELAY (délai)

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche:

DEL.: ->00
0 0 0 0

La flèche -> est sur « DEL ». *Cette valeur indique la durée d'attente de la pompe avant de commencer à doser.* Ce délai est actif à chaque mise en marche de la pompe. Utilisez les touches ▲▼ pour modifier cette valeur, entre 1 et 60 minutes.

PASSWORD (mot de passe)

Dans le menu principal (fig.2), choisissez « PARAM » et pressez « E ». La pompe affiche:

DEL. : ->00
0 0 0 0

Pressez «▶» pour se déplacer sur 0 0 0 0. Toutes les pompes ont le mot de passe « 0 0 0 0 » par défaut. Utilisez les touches ▲▼ pour le modifier. Pressez « E » pour confirmer le nouveau mot de passe et quitter le mode programmation.

ALARME DE DURÉE MAXIMUM DE DOSAGE ININTERROMPU

Cette alarme arrête le dosage si la durée maximum de dosage ininterrompu est atteinte. Pour activer et paramétrer cette alarme, rentrez dans le menu « Setup », comme indiqué en fig.3. A l'aide de la touche ▼, sélectionnez :

« **3) Alarm** » et confirmez par la touche « E ».

-> AL OFF
DOSING fig.10

Pour activer l'alarme, utilisez les touches ▲▼ pour sélectionner une valeur de temps (de 1 à 100 minutes, ou «AL OFF»). Pour paramétrer le mode d'alarme, utilisez la touche ▶. Le curseur se déplace sur « DOSING ». Avec les touches ▲▼, changez le mode d'alarme :

- En mode « STOP », le dosage s'arrête quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte. L'afficheur indique la condition d'alarme ; il faut presser une touche pour relancer.
- En mode « DOSING », le dosage continue quand la durée de dosage sélectionnée est atteinte, mais une indication d'alarme apparaît sur l'écran.

Fonctions spéciales

- Maintenez la touche ▲ appuyée pour arrêter la pompe. La pompe affiche « OFF ». La même opération va remettre la pompe en marche.
- Maintenez la touche ▼ appuyée pour afficher la tension d'alimentation.
- Maintenez la touche « E » appuyée pour faire un dosage manuel.

« RESET » de la pompe

· Mettez la pompe hors tension.
· Maintenez simultanément appuyées les touches ▲et ▼ et remettez la pompe en marche.
· Relâchez les touches et procédez au paramétrage. Cette procédure rétablit les paramètres d'usine.

PROGRAMMER LA POMPE “FMS EN”

“FMS EN” est une pompe doseuse à programmation hebdomadaire à microprocesseur. Possibilité de programmer jusqu’à 16 cessions quotidiennes (max 16 programmes hebdomadaires). Pendant la semaine (de 7 jours), tous les 16 programmes peuvent être activés ou désactivés chaque jour. Les quantités à doser peuvent être différentes d’un programme à l’autre, ainsi que la durée de dosage.

Presser la touche « E » pendant au moins 4 secondes. S’affiche :

Enter password
->0000

C’est le mot de passe à saisir pour rentrer dans le mode « programmation ». Pressez la touche ▶ pour dérouler les chiffres et obtenir votre propre code. Le code par défaut est 0000. Pressez « E » pour confirmer. S’affiche :

->Run mode
Clock (horloge)

Utilisez les touches ▲et▼ pour parcourir le menu et modifier. Les options sont :

Run mode
Clock (horloge)
Program
Injection
Water (eau)
Password
Supply Volt (tension d’alimentation)

Option Horloge :
S’affichent la date et l’heure. Utilisez les touches ▲et▼ pour respectivement dérouler le menu et modifier les valeurs. Le format date est JJ/MM/AA. Pressez « E » pour confirmer.

Option Prog.
Pour sélectionner « Progr. », déplacez le curseur sur la fonction et pressez « E ». S’affiche :

1 : On 8 :30
M T W T F S S

Le 1) indique le programme 1 parmi 16. La pompe peut être programmée pour un maximum de 16 programmes journaliers.

8 :30 est l’heure de mise en marche.

Les flèches sur les jours indiquent les jours actifs de dosage (M-Lundi, T-Mardi, W-Mercredi, etc…). « On » est l’état du programme. Sélectionner « Add another day » pour ajouter un jour.

Exemple : M T W <T F S S< : le programme est actif le Mercredi et le Dimanche.

Pressez la touche « ▶ » jusqu'à ce que s'affiche :

0100 cc
001 min

0100 cc est la quantité de produit à doser.
001 min est la durée de dosage pour injecter la quantité programmée. Si la durée est insuffisante, la pompe va imposer une durée plus longue.

Note importante: ne paramétrez pas 2 programmes avec un chevauchement de durée le même jour. Dans ce cas, le programme n'accomplira pas la dernière programmation.

Option Inject

L'affichage montre :

Single injection
00,56 cc/imp

C'est le volume de chaque injection. Cette valeur est saisie en usine et ne doit normalement pas être modifiée. Si néanmoins un ajustement devient nécessaire, une mesure précise préalable de volume dosé doit être effectuée avec au moins 100 injections.

Option Water (eau)

L'afficheur montre :

Before : -> 04 sec
After : 05 sec

"Before" pour "avant" (min : 0 seconde ; max: 60 minutes) ;
"After" pour "après" (min : 0 seconde ; max : 60 minutes).
La pompe a une sortie 230Vac pour commander un relais . Cette fonction est utile pour ouvrir une électrovanne avant/après la fin d'un dosage. Dans l'exemple cité ci-dessus, la valeur Before indique que la sortie est activée 4 secondes avant la fin du programme, et la valeur After que la sortie est activée 5 secondes après la fin du programme. Utilisez la touche ▲ pour modifier la valeur sélectionnée. Si la valeur sélectionnée est supérieure à 60 secondes, la pompe va changer les secondes en minutes.

Option Password (Mot de Passe) :

L'afficheur montre :

Modify Password
->0 0 0 0

C’est le mot de passe pour protéger la programmation. Pressez la touche ▶ pour se déplacer sous les différents digits, et saisissez votre propre code. Le code par défaut est 0000. Pressez la touche « E » pour entrer.

Option Supply Volt. :

Cette ligne n’est pas éditable. Elle affiche (en temps réel) la tension d’alimentation de la pompe.

Option Run-Mode (quitter)

Pour quitter le mode programmation.

Comment faire un RESET de la pompe

- Débranchez la prise secteur 230Vav de la pompe,
- Pressez simultanément les touches ▲ et ▶ pendant que vous rebranchez la prise secteur 230 Vac.

L’afficheur montre:

Checksum error
Make Setup
Press any key to continue

En pressant une des touches, la pompe va reprendre ses paramètres d’usine. Pour arrêter la procédure et ne pas effacer votre programmation, débranchez à nouveau la prise secteur.

Remise à zéro des compteurs

Suivez la même procédure que pour un reset général, mais en utilisant les touches « ▶ » et « E ».

Souvenez-vous que après un RESET, toutes vos programmations personnelles sont effacées, ainsi que les valeurs d’injection, date, heure, et doivent être à nouveau saisies.

MODE MANUEL

Débranchez la pompe. Appuyez simultanément sur les touches “▲” et “E”. Rebranchez la pompe et relâchez les deux touches. La pompe va doser à sa capacité maximum. Débranchez à nouveau la pompe pour retrouver le fonctionnement normal.

MODE AMORÇAGE

Maintenez la touche “▲” appuyée pour amorcer le produit à doser. Relâchez pour revenir dans le mode de fonctionnement normal.

Si la pompe ne dose pas et le voyant vert est éteint

- Vérifiez le câble d'alimentation
- Vérifiez que la tension d'alimentation correspond à l'indication sur l'étiquette de la pompe
- Vérifiez le fusible

La pompe ne dose pas et le voyant rouge est allumé

- Vérifiez qu'il y a assez d'aditif à doser
- Vérifiez la sonde de niveau et l'obturation éventuelle de l'aspiration

La pompe ne dose pas et le voyant vert clignote

- Vérifiez la crépine d'aspiration
- Chassez l'air éventuel dans la tête doseuse (voir le chapitre « Fonctionnement de base »)
- Nettoyez les tuyaux d'aspiration et de refoulement, et les clapets éventuellement encombrés. (voir le chapitre « Maintenance »)
- Vérifiez que les joints de clapets ne sont pas endommagés. Attention à une incompatibilité avec les produits à doser (voir le chapitre « Joints »).

Le fusible de la pompe fond après quelques secondes de fonctionnement

- Vérifiez que la tension d'alimentation correspond à l'indication sur l'étiquette de la pompe
- Vérifiez la carte électronique principale en connectant une lampe ayant un voltage adéquat sur la sortie et à la place du solénoïde. Si la lampe ne clignote pas, remplacez la carte. (voir le chapitre «connexions sur la carte électronique»)

MESSAGES

Pendant son fonctionnement normal, la pompe peut afficher quelques messages:

Message: "**LOW VOLT**"
Description: La pompe est alimentée par une tension trop faible. Vérifiez la tension secteur.

Message: "**HIGH VOL**"
Description: La pompe est alimentée par une tension trop élevée. Vérifiez la tension secteur.

Message: "**LOW LEVEL**"
Description: Il n'y a Presque plus de produit. Vérifiez le réservoir.

Message: "**STAND-BY**"
Description: La pompe est en mode attente (pour une durée spécifique) avant de doser.
Reportez-vous au chapitre spécifique pour paramétrer cette fonction.

Joints, entretien et réparations

Joints

Les joints sont fournis en 5 modèles suivant la compatibilité chimique nécessaire. Vous trouverez l'élastomère adapté et compatible avec votre produit à doser dans le tableau des compatibilités chimiques. Les types de joints pour les pompes doseuses sont facilement identifiables par la couleur du clapet.

Elastomère	*Code ISO*	*Code fabricant*	*Couleur de clapet*
Fluorocarbone	FPM	FP	Noir
Ethylène propylène	EPDM	EP	Gris
Polytetrafluoroéthylène	PTFE	PTFE	Bleu
Nitrile	NBR	WAX	Vert
Silicone	MVQ	SI	Jaune

Entretien

En utilisation normale, la pompe et ses accessoires doivent être vérifiés tous les mois.
Pour une maintenance correcte, vérifiez les points suivants :

- Vérifiez les connexions électriques
- Vérifiez le serrage des écrous de clapets,
- Vérifiez les tuyaux, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite
- Vérifiez qu'aucune pièce et/ou tuyau n'est endommagé ou corrodé
- Vérifiez le débit de la pompe en la mettant en mode dégazage pendant quelques instants.

Réparations



Toute réparation doit être exécutée par du personnel qualifié et autorisé. Si une pompe doit être réparée en usine, ne l'envoyez qu'après l'avoir vidée de son liquide, nettoyée, et rincée !

Si, malgré l'avoir vidée et nettoyée, il y a toujours des risques possibles, il faut le préciser sur le formulaire de retour et sur la pompe.

Si des pièces doivent être remplacées sur une pompe, n'utiliser que des pièces d'origine !

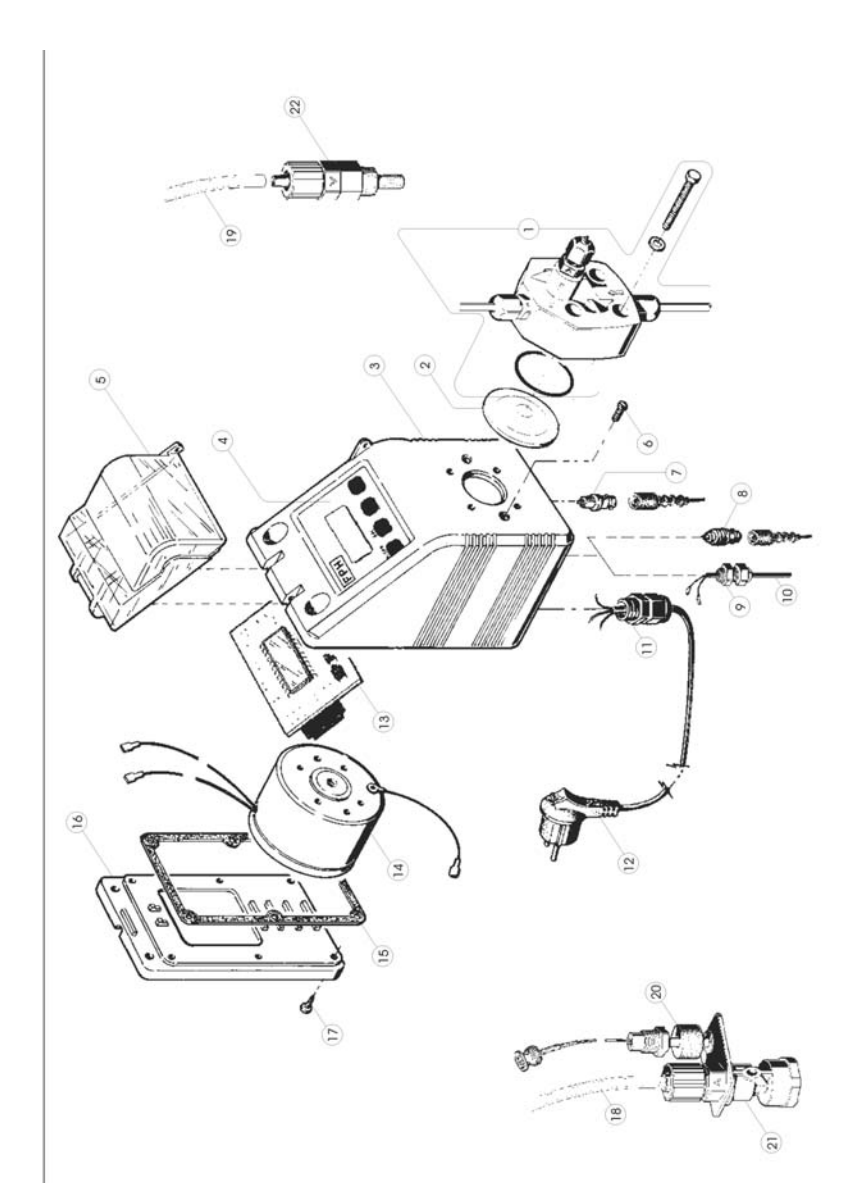
Remplacement de la canne d'injection
- Démontez le tuyau de refoulement,
- Dévissez et retirez la canne d'injection,
- Retirez le joint,
- Vissez la nouvelle canne d'injection avec le joint jusqu'à la butée,
- Remontez le tuyau de refoulement.

Caractéristiques techniques

Fréquence d'injections de la pompe	0 à 150 injections./minute
Hauteur d'aspiration	1,5 mètres
Température de fonctionnement	0 à 45°C
Température de l'aditif	0 à 50°C
Classe d'installation	II
Niveau de pollution	2
Température de stockage et transport	-10°C à +50°C
Niveau sonore	74 dba

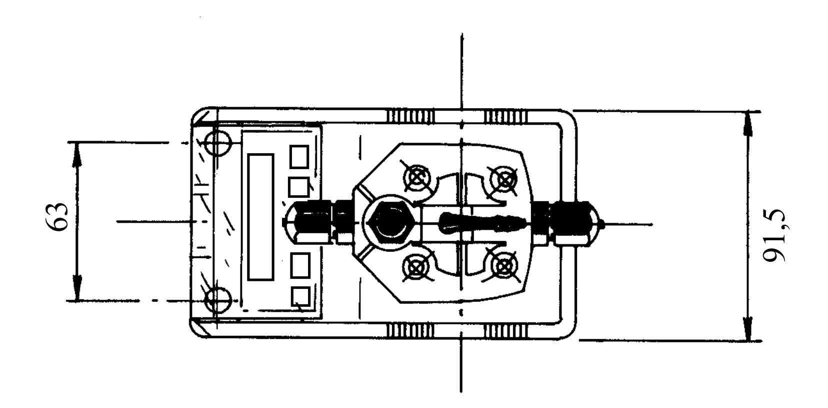
Matériaux de fabrication

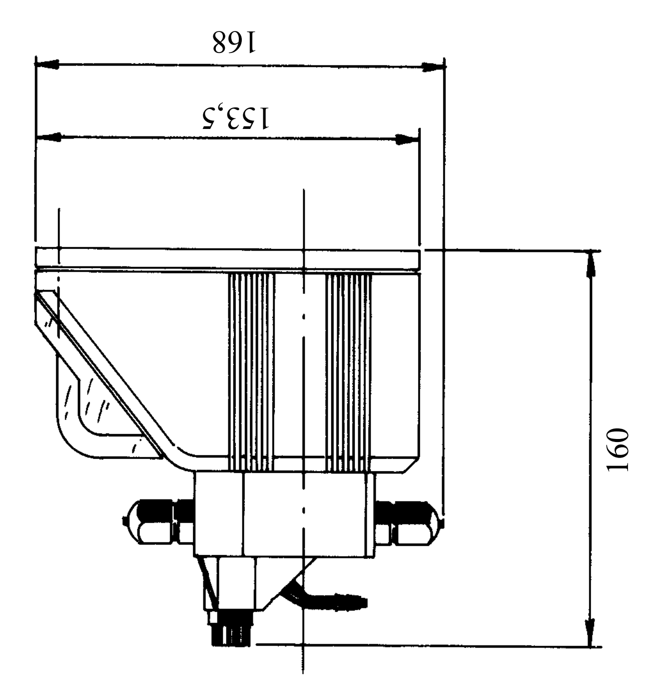
Coffret	PP
Tête doseuse	PP (disponible en PVDF)
Diaphragme	PTFE
Billes	Céramique (disponibles en verre ou PTFE)
Tuyau d'aspiration	PVC (disponible en PE)
Tuyau de refoulement	PE
Corps de clapet	PP (disponible en PVDF)
Joint	Selon commande (FP, EP, WAX, SI, PTFE)
Canne d'injection	PP (disponible en PVDF) (billes en verre, ressort en HASTELLOY C276)
Sonde de niveau	PP (disponible en PVDF)
Câble de sonde de niveau	PE
Crépine d'aspiration	PP (disponible en PVDF)



Remarque : quand vous commandez des pièces détachées, précisez toujours le contenu de l'étiquette signalétique de la pompe.

Dimensions





Dimensions des pompes doseuses série « FMS ».

Schéma d’installation des pompes doseuses “FMS PH/RH”

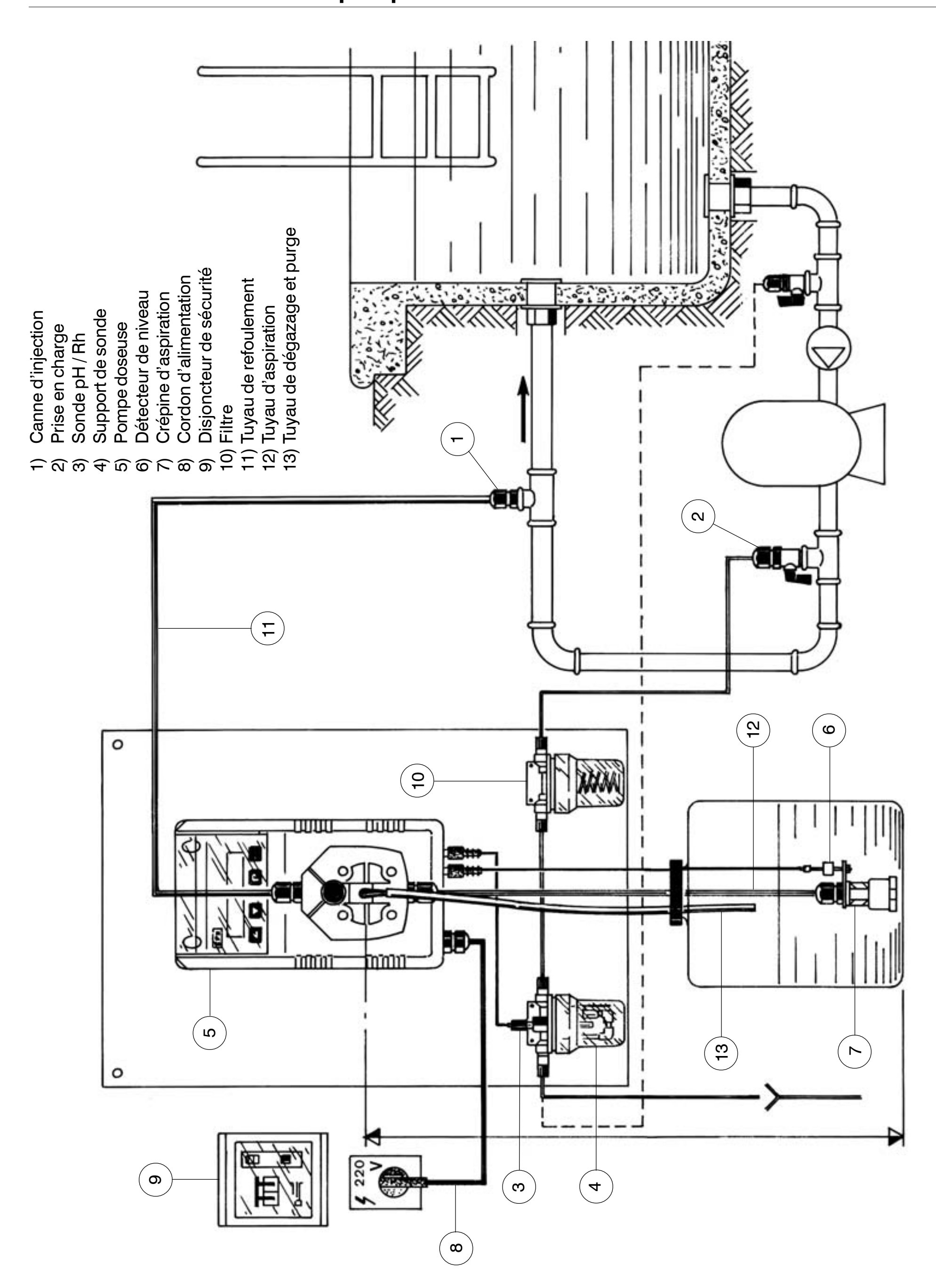


Schéma d’installation des pompes doseuses “FMS PH/RH”

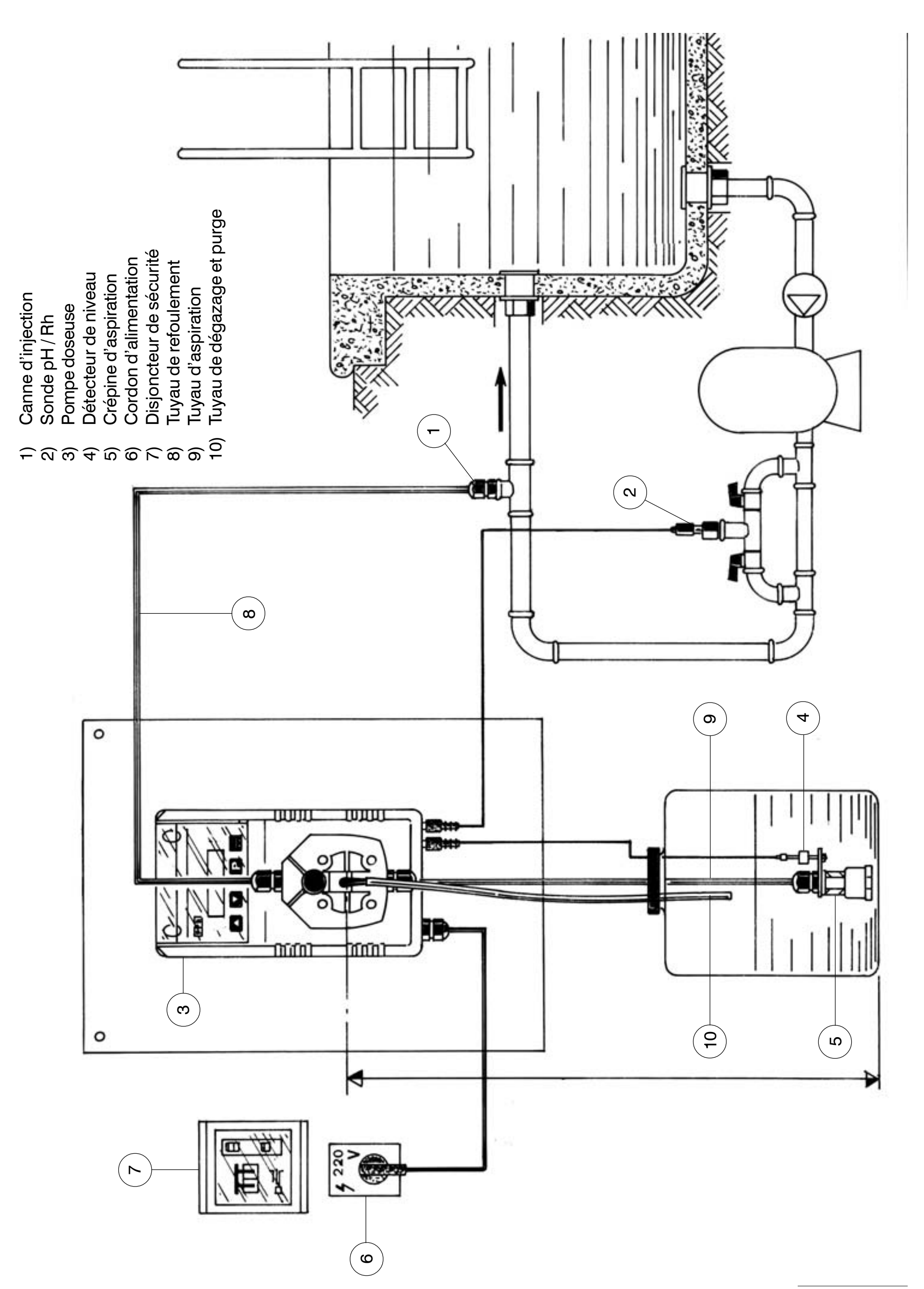


Schéma d'installation des pompes doseuses "FMS EN"

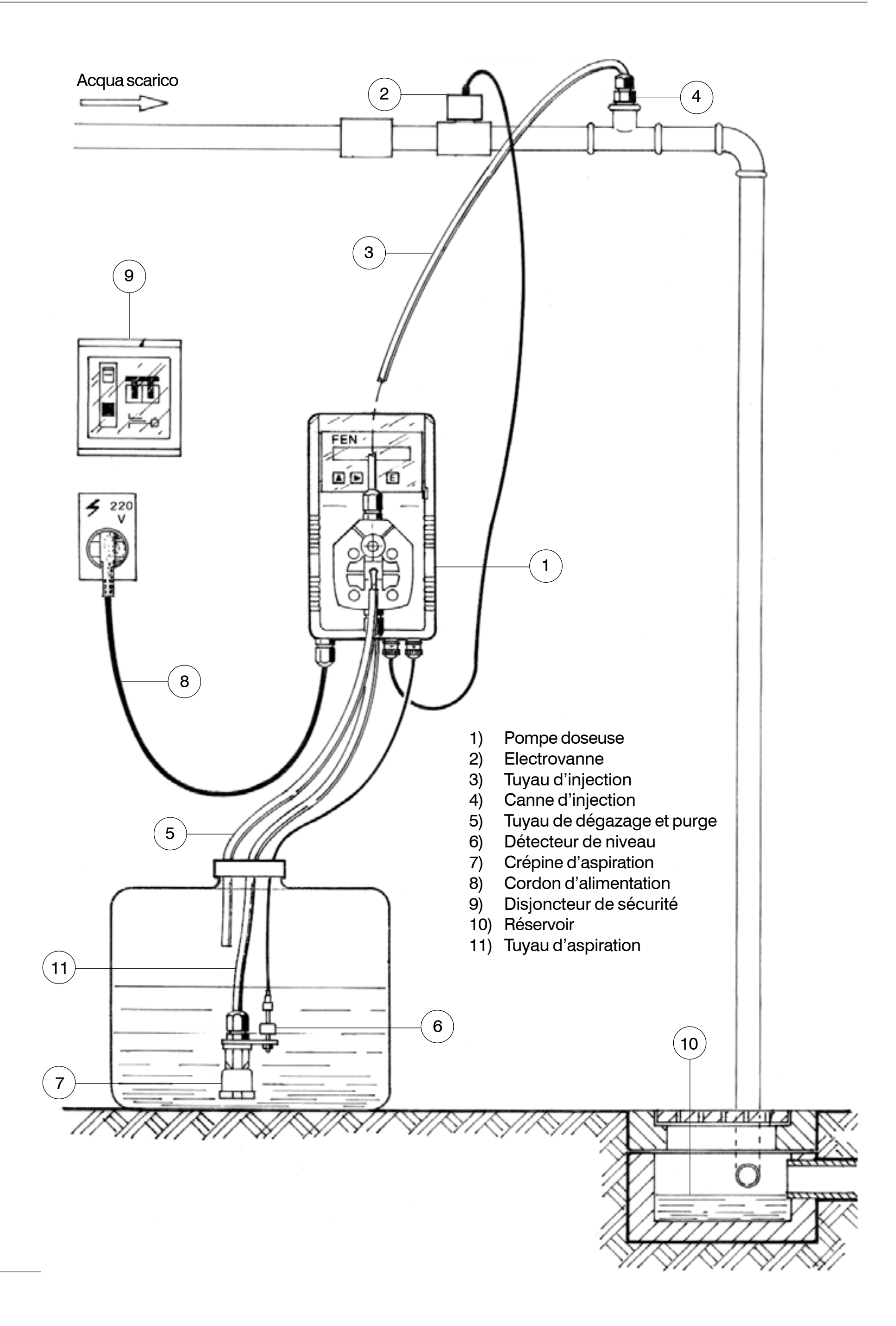
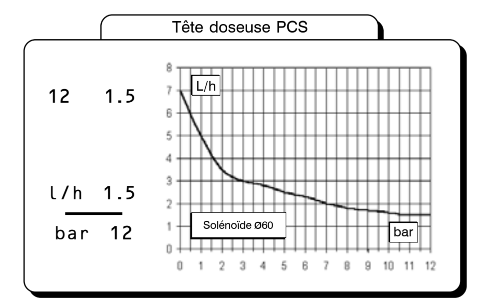
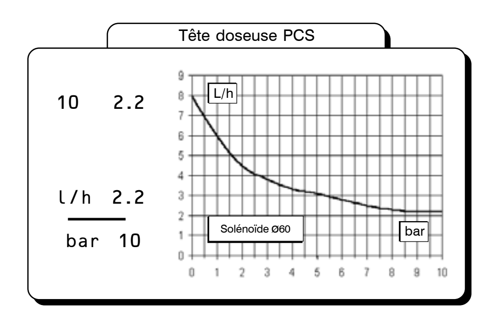


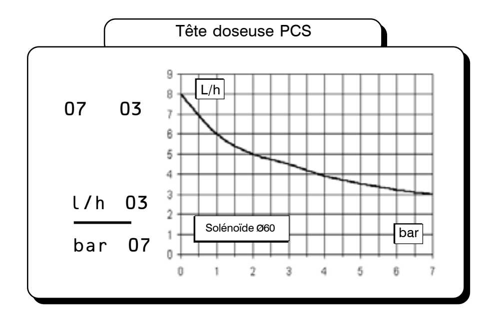
Tableau des compatibilités chimiques		
Produit Chimique	*Formule*	*% de Concentration Maximale*
Acide Chlorhydique	**HCl**	33%
Acide Sulfurique	**H_2SO_4**	96%
Bisulfate de Sodium	**$NaHSO_4$**	37%
Chlorite de Sodium	**$Na\ ClO_2$**	30%
Hypochloritede Sodium	**$Na\ OCl$**	13,5%
Hypochloritede Calcium	**$Ca\ (ClO)_2$**	2%
Dichloroisocianurate de Sodium	**$(CON)_3\ Cl\ Na$**	4%
Sulfate d'Aluminium	**$Al_2\ (SO_4)_3$**	18%
Chlorure de Fer	**$Fe\ Cl_3$**	40%

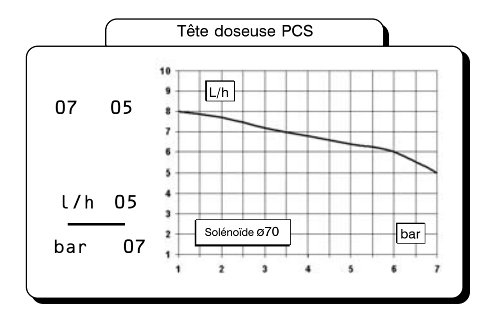
Les unités NSF listées doivent être utilisées avec de l’ Hypochlorite de Sodium.

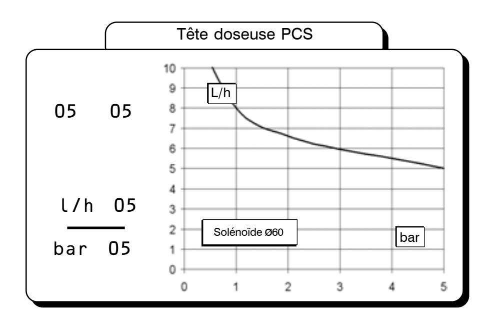
Courbes débit/pression

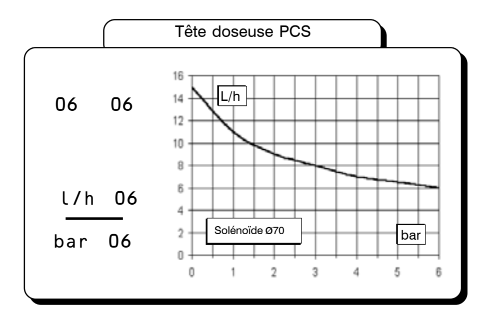


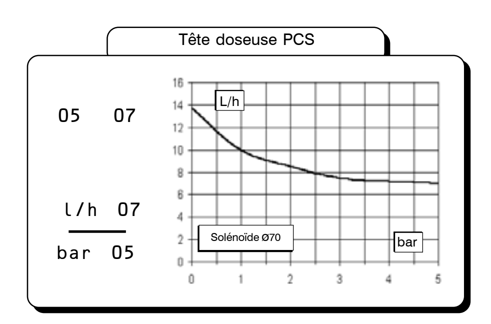


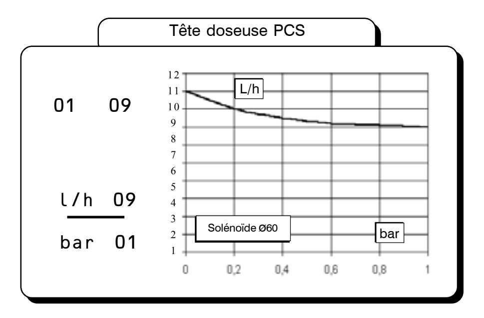


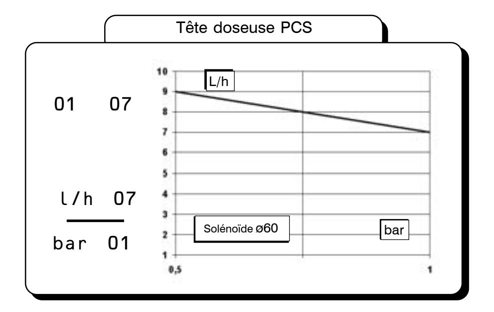


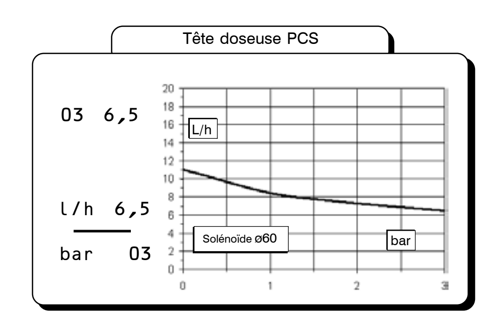


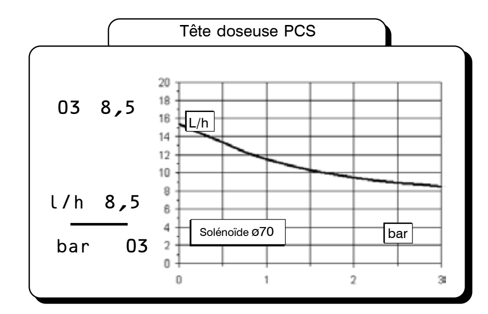






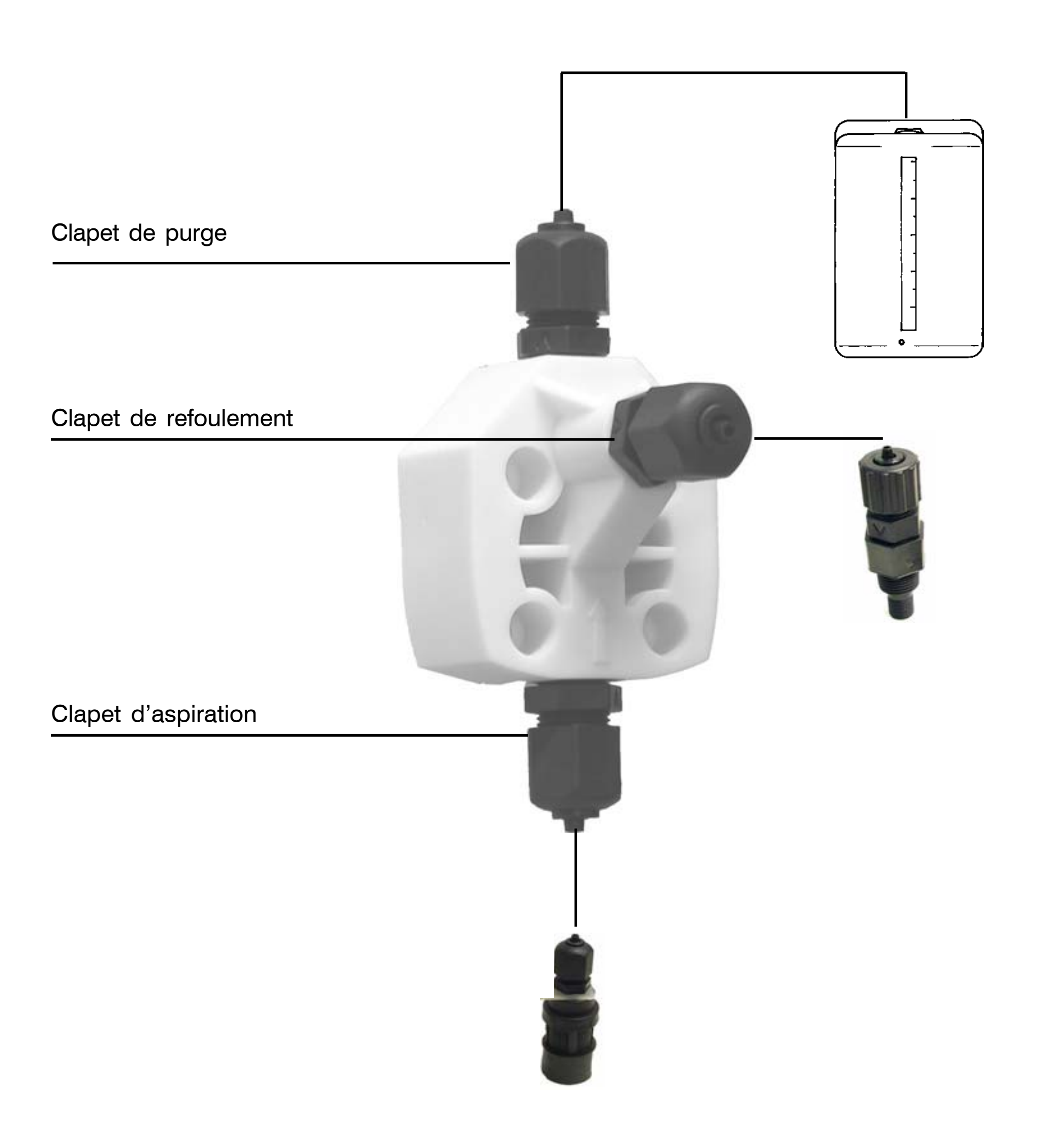


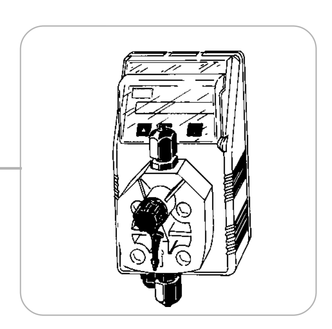




Le débit indiqué concerne de l'$H_2$0 à 20°C à la pression correspondante. La précision de dosage est de ± 2% à pression constante ± 0,5 bar.

Tête auto-purge







En cas de démantèlement d'une pompe en vue d'une élimination définitive, merci de séparer les éléments par types de matériau et de les jeter en respectant les dispositions locales de recyclage.
Nous apprécions vos efforts pour encourager les programmes de recyclage locaux.
Travaillons ensemble pour conserver les ressources inestimables de notre terre.